D

BEDIENUNGSANLEITUNG

Wetterstation
WS 200

ELV Elektronik AG · PF 1000
D-26787 Leer · Telefon 0491/6008-88 · Telefax 0491/6008-244

D **Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.**

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
Eine Auflistung der Inhalte finden Sie in dem Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf Seite 4.

(D) Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Das Produkt ist EMV-geprüft und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die CE-Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen sind beim Hersteller hinterlegt.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Lesen Sie sich vor Inbetriebnahme des Produkts die komplette Bedienungsanleitung durch, beachten Sie alle Bedienungs- und Sicherheitshinweise!

Wir möchten Sie bereits an dieser Stelle auf die korrekte Reihenfolge bei der Inbetriebnahme des Produkts aufmerksam machen. Beachten Sie ebenso die Montage- und Kalibrierhinweise dieser Bedienungsanleitung, sowie die Informationen zu den Beeinträchtigungen der Funkübertragung zwischen den Sensoren und der Basisstation.

Technischer Kundendienst

Für Fragen und Auskünfte stehen Ihnen unsere qualifizierten technischen Mitarbeiter gerne zur Verfügung.
ELV · Technischer Kundendienst · Postfach 1000 · D-26787 Leer

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2. Lieferumfang 6
3. Symbol-Erklärung 6
4. Merkmale und Funktionen 6
   a) Basisstation 6
   b) Kombi-Sensor 7
   c) ASH 2200-Außensensor 7
5. Sicherheitshinweise 8
6. Batterie- und Umwelthinweise 8
7. Vorbereitungen zum Betrieb, Inbetriebnahme 9
   a) Inbetriebnahme des Kombi-Sensors 9
   b) Inbetriebnahme weiterer Sensoren 11
   c) Inbetriebnahme der Basisstation 11
   d) Anmeldung von Sensoren im laufenden Betrieb 12
8. Anzeigen, Bedienelemente 12/13
9. Konfiguration und Bedienung 14
   a) Grundeinstellungen, Konfiguration 14
      Konfigurationsmodus aufrufen 15
      Datum und Uhrzeit einstellen 15
      Breitengrad und Längengrad eingeben 15
      Zeitzone einstellen 16
      Verlaufsanzeige zuordnen 16
      Einheit der Temperaturanzeige wählen 17
      Einheit für Windgeschwindigkeit wählen 17
      Beenden des Konfigurationsmodus 17
   b) Bedienung 18
      Innentemperatur-Anzeige auswählen 18
      Außentemperatur-Anzeige auswählen 18
      Außensensor auswählen 18
      MIN/MAX-Werte anzeigen 18
      Uhrzeit/Datum zu einzelnem Extremwert anzeigen 19
      MIN-/MAX-Werte löschen 19
      Kontrasteinstellung 19
   c) Weitere Funktionen 20
      Mondphasen-Anzeige 20
      Wetter-Willi 20
      Wettervorhersage 20
      Wind-Symbolanzeige (Windsack) 20
      Komfort-Indikator 20
      Frostwarnung 20
      Unwetterwarnung 21
10. Batteriewechsel 21
   a) Basisstation 21
   b) Kombi-Sensor, Außensensoren 21
11. Behebung von Störungen 22
12. Reichweite 23
13. Wartung und Reinigung 24

a) Allgemein 24
b) Reinigung der Basisstation 24
c) Reinigung der Außensensoren bzw. des Kombi-Sensors 24
14. Handhabung 25
a) Allgemein 25
b) Basisstation 25
c) Kombi-Sensor 25
15. Begriffserklärungen 26
16. Entsorgung 27
a) Allgemein 27
b) Batterie-/Akku-Entsorgung 27
17. Technische Daten 28
18. Positionstabelle (Breiten-/Längengrade) 29
19. Impressum 30

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wetterstation WS 200 stellt ein hochwertiges Universal-Wetter-Messsystem dar, das eine große Anzahl von Wetterdaten und Zusatzinformationen verarbeiten und sowohl aktuelle Werte als auch Vorherhersagen anzeigen kann.
Alle relevanten Daten werden gleichzeitig auf dem LC-Display dargestellt, bei Bedarf sind weitere Daten per Tastendruck abrufbar.
Eine Besonderheit ist die Figur des „Wetter-Willi". Er zeigt durch seinen Bekleidungszustand den aktuellen Temperaturbereich der Außentemperatur an, durch Haar und Schal den Bereich der aktuellen Windgeschwindigkeit und mit seinem Regenschirm vorhergesagtes Regenwetter.
Die Voraussagen der Basisstation sind nur als Orientierungswerte zu sehen. Sie stellen keine absolut genaue Voraussage dar. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für inkorrekte Anzeigen, Messwerte oder Wettervorhersagen und die Folgen, die sich daraus ergeben können.
Das Produkt ist für den Privatgebrauch vorgesehen; es ist weder für medizinische Zwecke oder für die Information der Öffentlichkeit geeignet.
Die Bestandteile dieses Produkts sind kein Spielzeug, sie enthalten zerbrechliche Glas- und Kleinteile. Stellen Sie alle Komponenten so auf, dass sie von Kindern nicht erreicht werden können.
Der Betrieb des Produkts erfolgt über Batterien. Alle externen Sensoren übermitteln ihre Daten über Funk im 868 MHz-Band (Reichweite bis zu 100m im Freifeld) an die Basisstation.

Eine andere Verwendung als oben beschrieben kann zur Beschädigung des Produkts führen, außerdem bestehen weitere Gefahren.
Lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vollständig und aufmerksam durch, sie enthält viele wichtige Informationen für Aufstellung, Betrieb und Bedienung.

2. Lieferumfang

- Wetterstation WS 200
- Kunststoff-Standfuß für Wetterstation
- Kombi-Sensor KS 200 und Befestigungsrohr
- Alu-Befestigungsprofil und Befestigungsschelle für Mastbefestigung
- Bedienungsanleitung
- 7 x LR6/Mignon
- Schrauben und Dübel für Wandmontage

3. Symbol-Erklärung

Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.

Das „Hand"-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

4. Merkmale und Funktionen

a) Basisstation

Anzeige der Innentemperatur und Luftfeuchte

- Temperatur-Anzeige in °C oder °F, Luftfeuchte-Anzeige in % rH
- Umschaltbar auf Anzeige des Taupunktes innen
- Speicherung der Minimal-/Maximal-Temperatur mit Zeit/Datum des Auftretens
- Speicherung der Minimal-/Maximal-Luftfeuchte mit Zeit/Datum des Auftretens
- Klima-Komfortzonen-Indikator
- Grafische Verlaufsanzeige der Temperatur für die letzten 24 Stunden

Anzeige eines von max. 9 Außensensoren (Temperatur und Luftfeuchte)

- Anzeige der Daten des Kombi-Sensors oder 8 Außensensoren für Temperatur/Luftfeuchte (ASH2200)
- Wahlweise Anzeige von Temperatur, Taupunkt oder empfundener Temperatur (Windchill)
- Speicherung der Minimal- und Maximal-Temperatur mit Zeit/Datum des Auftretens
- Speicherung der Minimal- und Maximal-Luftfeuchte mit Zeit/Datum des Auftretens
- Grafische Verlaufsanzeige der Temperatur für die letzten 24 Stunden

Anzeige der Windgeschwindigkeit

- Windgeschwindigkeitsanzeige mit wählbaren Einheiten: km/h, m/s, mph
- Speicherung der Maximal-Windgeschwindigkeit mit Zeit/Datum des Auftretens
- Grafische Zusatzanzeige (Windsack) für leichten, mäßigen und starken Wind

Anzeige des Luftdruckverlaufs/Luftdruck-Tendenzanzeige:

- Grafische Anzeige des Verlaufs in den letzten 24 Stunden
- Speicherung des Minimal- und Maximal-Luftdrucks mit Zeit/Datum des Auftretens
- Anzeige der Luftdrucktendenz in 5 verschiedenen Stufen: stark steigend, steigend, gleichbleibend, fallend, stark fallend

Symbol-Anzeige der Wettervorhersage

- Symbol für: Regnerisch, bewölkt, heiter, sonnig

Anzeige der Uhrzeit und des Datums

- Integrierte Quarzuhr

Anzeige des Sonnen-Auf- und Untergangs

- Basierend auf den individuell einzugebenen Standortdaten; eine Berechnung ist im Bereich von -60 bis +60° N möglich

Mondphasenanzeige

- Anzeige der aktuellen Mondphase in 8 Stufen: Neumond, zunehmender Mond, Vollmond, abnehmender Mond (mit Zwischenstufen)

Warnfunktionen

- Frostwarnung bei Absinken der Temperatur unter 4 °C (Symbol: Eiskristall)
- Unwetterwarnung bei starkem Luftdruckabfall innerhalb kurzer Zeit (Symbol: Warnschild)

Wetteranzeige „Wetter-Willi“

In Anlehnung an das fast vergessene Wetterhäuschen, wo bei schlechtem Wetter eine Person mit Regenschirm vor die Tür tritt und bei gutem Wetter eher leichte Bekleidung angesagt ist, verfügt die WS 200 über den „Wetter-Willi”. Das Verhalten dieser Figur richtet sich nach mehreren Wetterfaktoren, so dass man auf einen Blick erkennt, wie eine mögliche Bekleidung für den Aufenthalt im Freien aussehen könnte. Dabei werden nicht nur die aktuellen Messwerte für Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit und Wind ausgewertet. Die Wettervorhersage spielt hier nämlich auch eine wesentliche Rolle. So gibt es je nach Wetterlage viele unterschiedliche Darstellungen und Bekleidungszustände des „Wetter-Willi”.

Die Figur „Wetter-Willi” zeigt mehrere Wetterfaktoren auf einen Blick an:

- Der Bekleidungszustand des Wetter-Willi richtet sich nach der gemessenen Außentemperatur am Kombi-Sensor und reicht von der Badehose bis zur kompletten Winterbekleidung mit Mütze, Schal und Handschuhen.
- Bei Windgeschwindigkeiten über 20 km/h (mäßiger Wind) wehen die Haare des Wetter-Willi, und, falls er auch temperaturabhängig einen Schal trägt, weht dieser ebenfalls im Wind.
- Sagt die Wettervorhersage Regen voraus, nimmt der Wetter-Willi seinen Regenschirm mit.

b) Kombi-Sensor

- Funkübertragung von:
  - Windgeschwindigkeit
  - Temperatur
  - Luftfeuchte

c) ASH 2200-Außensensor

- Funkübertragung von:
  - Temperatur
  - Luftfeuchte

5. Sicherheitshinweise

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch!

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, die folgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise dienen nicht nur zum Schutz Ihrer Gesundheit, sondern auch zum Schutz des Geräts. Lesen Sie sich bitte die folgenden Punkte aufmerksam durch:

Verwenden Sie dieses Produkt nicht in Krankenhäusern oder medizinischen Einrichtungen. Obwohl der Außensensor nur relativ schwache Funksignale aussendet, könnten diese dort zu Funktionsstörungen von lebenserhaltenden Systemen führen. Gleiches gilt möglicherweise in anderen Bereichen.

Die Wetterstation ist nur für trockene Innenräume geeignet. Setzen Sie sie keiner direkten Sonneneinstrahlung, starker Hitze, Kälte, Feuchtigkeit oder Nässe aus.

Der Außensensor dagegen ist bei korrektem Gebrauch für den ungeschützten Außenbereich geeignet.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten, Styroporteile, etc., könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um - durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.

6. Batterie- und Umwelthinweise

- Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.
- Achten Sie beim Einlegen der Batterien/Akkus auf die richtige Polung.
- Lassen Sie Batterien/Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf.
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Achten Sie darauf, dass Batterien/Akkus nicht kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Zerlegen Sie Batterien/Akkus niemals!
- Normale Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die eingelegten Batterien/Akkus, um Schäden durch auslaufende Batterien/Akkus zu vermeiden.

7. Vorbereitungen zum Betrieb, Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie:
Nehmen Sie zuerst alle verfügbaren Außensensoren in Betrieb (KS 200, ASH 2200), erst danach die Basisstation selbst.
Wenn Sie in anderer Reihenfolge vorgehen, kann es vorkommen, dass die Basisstation die vorhandenen Außensensoren nicht erkennt!

Grundsätzlich empfehlenswert ist, dass Sie die Basisstation mit allen Außensensoren (sofern Sie neben dem mitgelieferten Kombi-Sensor weitere Außensensoren erworben haben) zuerst in einem Raum ausprobieren, bevor Sie die Außensensoren im Freien montieren. Der Abstand zwischen Basisstation und Außensensoren sollte jedoch mindestens 2 m betragen, um Interferenzen zu vermeiden.
Wenn Sie nach der Montage der Außensensoren feststellen, dass z.B. einer davon nicht empfangen wird, kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass der Funkempfang zu schlecht ist (und der Außensensor keinen Fehler hat).
Sie ersparen sich durch diesen ersten Funktionstest die nachträgliche umständliche und zeitraubende Fehlersuche.

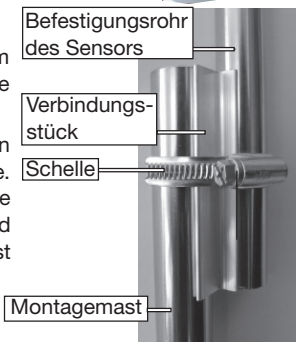
a) Inbetriebnahme des Kombi-Sensors

- Öffnen Sie das Gehäuse des Sensors. Drehen Sie zuerst die untere Gehäuseabdeckung wie rechts gezeigt ein Stück in Pfeilrichtung (1), ziehen Sie danach die Gehäuseabdeckung vorsichtig nach unten (2) ab.

Für die Montage auf einem Mast stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Individueller Montagemast

- Stecken Sie das 25 cm lange Befestigungsrohr von unten so auf den Sensor, dass die beiden Bohrungen mit den Befestigungsschrauben korrespondieren. Ziehen Sie die Schrauben vorsichtig an, sodass eine feste Verbindung entsteht.
- Wählen Sie einen passenden, stabilen Montagemast mit einem Durchmesser zwischen 25 und 45 mm aus und befestigen Sie ihn am gewünschten Aufstellungsort.
- Legen Sie das Verbindungsstück (Aluminiuimprofil) seitlich an diesen Mast und legen Sie eine Schlauchschelle über beide Teile. Legen Sie jetzt das kurze Befestigungsrohr des Sensors an die andere Seite des Verbindungsstückes (siehe Foto rechts) und ziehen Sie die Schlauchschelle mit einem Schraubendreher fest zusammen.



2. Optional erhältlicher Sensormast

- Setzen Sie den Steckmast des Sensors zusammen, indem Sie die einzelnen Rohre mit Hilfe der mitgelieferten Zwischenstücke zusammenstecken und den Sensor auf das obere Rohrende aufstecken. Das abgeflachte Rohrende dient als Erdspitze.

Setzen Sie nach der Mastmontage hier fort:

- Legen Sie nach der Montage des Mastes drei Batterien (LR6/ Mignon/AA) polungsrichtig in das Batteriefach ein, siehe Abbildung rechts. Verwenden Sie vorzugsweise Alkaline-Batterien.

  Jetzt befindet sich der Sensor ca. 5 Minuten im Synchronisationsmodus, in dem im 4-Sekunden-Intervall jeweils ein Datenpaket gesendet wird.

  Die Verwendung von Akkus ist möglich, dabei wird jedoch durch die geringere Spannung/Kapazität sowohl die Reichweite geringer als auch die Betriebsdauer!

- Verschließen Sie das Gehäuse des Sensors; schieben Sie die Abdeckung nach oben und verriegeln Sie sie wieder durch Rechtsdrehen.

Die Platzierung z.B. im Garten sollte, wie bereits oben angemerkt, erst nach einem erfolgreichen Funktionstest durchgeführt werden.

Für den Kombi-Sensor sollte ein günstiger Standort gewählt werden, um möglichst genaue Messwerte zu erhalten. Der Temperatursensor befindet sich unter den „Schirmen“ in einem belüfteten Bereich des Gehäuses, wodurch bei direkter Sonneneinstrahlung nur eine geringe Überhöhung des Temperatur-Messwertes auftritt.
Die Nähe zu Gebäuden, Bäumen usw. kann die Messwerte des Windsensors verfälschen, wählen Sie eine möglichst freie Aufstellung.

- Haben Sie einen Platz gefunden, stecken Sie den Erdspieß tief ins Erdreich, um einen festen Stand des Kombi-Sensors zu gewährleisten. Dabei muss der Sensor sich in ca. 2 m Höhe über dem Grund befindet.

Denken Sie bei der Wahl des Aufstellungsorts an die Sicherheit für Kinder, Haustiere oder Fahrzeuge usw.
Durch ein Umstürzen des Kombi-Sensors besteht Verletzungsgefahr bzw. die Gefahr der Beschädigung von Fahrzeugen oder Gegenständen.
Das unterste Stück des Erdspießes kann auch unter Zuhilfenahme eines Hammes in den Erdboden eingeschlagen werden. Dazu ist jedoch unbedingt ein geeigneter Schlagklotz zu verwenden, damit das obere Ende des Rohrs nicht beschädigt wird (keine Montage der anderen Rohrstücke mehr möglich), Garantieverlust!
Achten Sie darauf, dass an der Stelle, an der Sie den Erdspieß in den Boden stecken/schlagen, keine Leitungen verlegt sind (z.B. Schlauchleitung für Bewässerungssysteme o. ä.).

b) Inbetriebnahme weiterer Sensoren

Falls Sie einen oder mehrere zusätzliche Temperatur-/Feuchtesensoren vom Typ „ASH 2200“ einsetzen wollen, legen Sie nun die Batterien in den/die Sensoren polungsrichtig ein. Maximal 8 dieser Sensoren können betrieben werden.
Die Montage, Adressierung und Inbetriebnahme des ASH 2200 erfolgt entsprechend dessen mitgelieferter Bedienungsanleitung.

c) Inbetriebnahme der Basisstation

Die Basisstation dient zur Anzeige aller erfassten und berechneten Daten auf einem übersichtlichen LC-Display. Im Gehäuse der Basisstation befinden sich auch die Sensoren für den Innenbereich (Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck).
Aus diesem Grund sollte bei der Inbetriebnahme bzw. Aufstellung der Basisstation darauf geachtet werden, dass sich in deren Nähe keine Heizung, Lüftung (z. B. Klimaanlage) o.ä. befindet, da ansonsten falsche Daten angezeigt werden können.

Halten Sie bei der Inbetriebnahme folgende Reihenfolgen ein:

- Öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite der Basisstation (ggf. vorher den Standfuß abnehmen!).
- Legen Sie vier Batterien (LR6/Mignon/AA) polungsrichtig wie rechts gezeigt in das Batteriefach ein. Verwenden Sie vorzugsweise Alkaline-Batterien.

  Die Verwendung von Akkus ist möglich, dabei wird jedoch durch die geringere Spannung/Kapazität die Betriebsdauer geringer.

unten

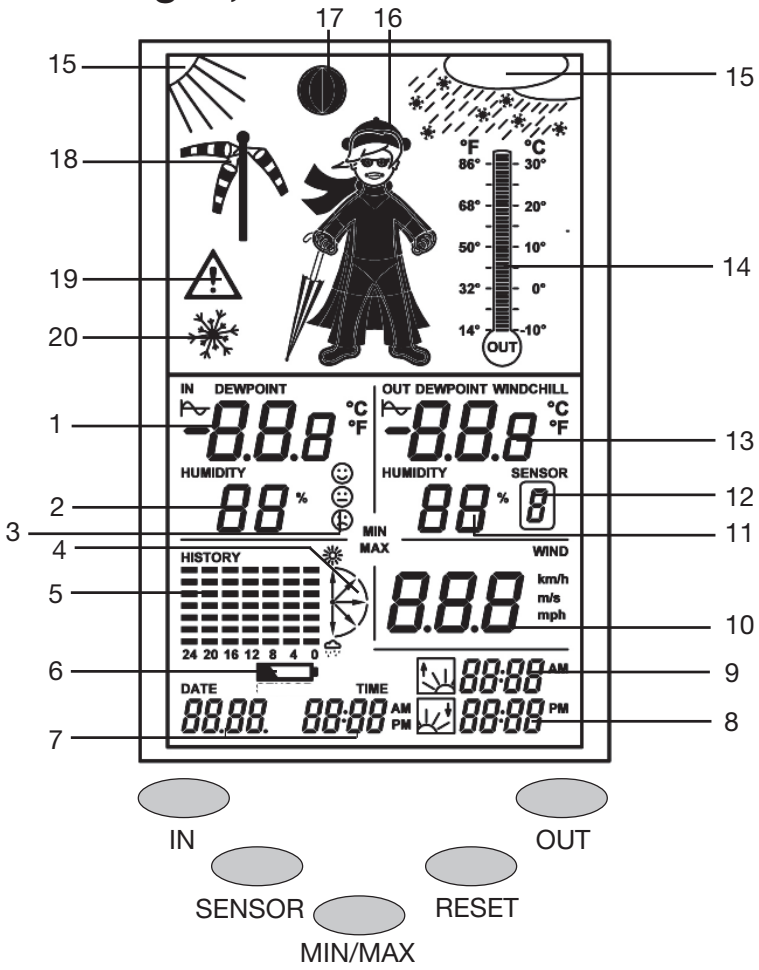
- Schließen Sie das Batteriefach wieder.
- Nach dem Einlegen der Batterien werden kurzzeitig alle Segmente des LC-Displays angezeigt.
- Danach aktiviert die Basisstation für 15 Minuten den Synchronisationsmodus. In dieser Zeit werden nacheinander alle empfangenen Funk-Wettersensoren angezeigt. Sind alle von Ihnen eingesetzten Sensoren bereits empfangen worden, können Sie den Synchronisationsmodus durch Drücken einer beliebigen Taste vorzeitig beenden, vorausgesetzt, dass alle Sensoren ihren Synchronisationsmodus bereits beendet haben.
- Nach der Synchronisation erfolgt die normale Anzeige aller Wetterdaten. Lediglich Sonnenaufgang und Sonnenuntergang sowie die Mondphase wird noch nicht angezeigt, weil dazu Uhr und Kalender gestellt werden müssen.
- Konfigurieren Sie das Basisgerät wie im Kapitel „Konfiguration” beschrieben.
- Die Basisstation kann entweder an die Wand gehängt werden (auf der Rückseite befindet sich dazu eine entsprechende Öffnung) oder mittels dem Standfuß auf einer waagerechten Fläche aufgestellt werden.
- Wenn Sie den Standfuß nutzen möchten, hängen Sie zuerst die mittlere, vordere Kralle des Standfußes in die Halterungen auf der Rückseite der Basisstation ein. Danach klappen Sie den Standfuß etwas nach hinten, bis die beiden hinteren Krallen in die Rasthalterungen auf der Unterseite der Basisstation einrasten.

d) Anmeldung von Sensoren im laufenden Betrieb

Bei der Inbetriebnahme der Wetterstation werden in der Synchronisationsphase alle verfügbaren, passenden Sensoren angemeldet und dann weiterhin im normalen Betrieb empfangen. Um weitere oder (z. B. nach einem Batteriewechsel) verlorene Sensoren anzumelden, muss die Basisstation jedoch nicht neu gestartet werden (womit alle gespeicherten Daten (Minimal-, Maximalwerte, Uhrzeit usw.) gelöscht würden, sondern es wird jeden Tag um 8:00 Uhr und um 18:00 Uhr eine erneute Synchronisation durchgeführt, sodass diese Sensoren automatisch erkannt werden.

Sollte der neue Sensor dann trotzdem nicht angezeigt werden, kann ein Problem mit der Reichweite (siehe Kapitel „Reichweite") vorliegen.

8. Anzeigen, Bedienelemente



1 Innen-Temperatur
2 Innen-Luftfeuchte
3 Komfortzonen-Indikator (für Anzeige angenehmes/unangenehmes Klima)
4 Luftdruck-Tendenzanzeige
5 Grafische Verlaufsanzeige (Historie), je nach ausgewählter Einheit
6 Batterie-Leer-Anzeige (LoBat)
7 Zeit- und Datumsanzeige
8 Sonnen-Untergangszeit
9 Sonnen-Aufgangszeit
10 Momentane Windgeschwindigkeit
11 Aktueller Luftfeuchte-Wert des ausgewählten Außensensors
12 Sensornummer (bei Anwahl des Kombisensors erfolgt hier keine Anzeige)
13 Aktueller Temperatur-Wert des ausgewählten Außensensors
14 Analoge Temperaturanzeige des ausgewählten Außensensors
15 Symbole für die Wettervorhersage (sonnig, heiter, bewölkt, regnerisch)
16 Animiertes Symbol „Wetter-Willi“
17 Symbol für die Mondphase
18 Grafische Zusatzanzeige (Windsack) für leichten, mäßigen und starken Wind
19 Unwetter-Warnanzeige
20 Frost-Warnanzeige

Weitere Symbole/Bezeichnungen:

	- Kennzeichnet, dass diese Größe in der Verlaufsanzeige (5) angezeigt wird.
DEWPOINT	- Taupunkt
WINDCHILL	- empfundene Temperatur
MIN/MAX	- Minimal- oder Maximalwert-Anzeige aktiv

Bedientastenfunktionen im Normalbetrieb (weitere Funktionen siehe Kapitel „Konfiguration”):

IN	- Umschaltung der Innentemperaturanzeige zwischen Temperatur/Taupunkt
SENSOR	- Auswahl des Außensensors
MIN/MAX	- Anwahl der Minimal- oder Maximalwert-Anzeige
RESET	- keine Funktion
OUT	- Umschaltung der Außentemperaturanzeige zwischen Temperatur/Taupunkt/ Windchill

9. Konfiguration und Bedienung

Nach der Installation der Funksensoren und anschließender Inbetriebnahme der Basisstation (diese Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten) sollten die von den Funksensoren gesendeten Daten im LC-Display der Basisstation erscheinen.

a) Grundeinstellungen, Konfiguration

Folgende Einstellungen sind zum Betrieb noch erforderlich:

- Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute
- Breiten-/Längengrad Ihres Standorts
- Zeitzone

Erst danach erfolgt die Anzeige der Mondphase und der Sonnen-Auf-/Untergangszeit, sowie von Datum und Uhrzeit.

Zusätzliche Einstellmöglichkeiten:

- Zuordnung der Verlaufsanzeige (Luftdruck, Innen- oder Außentemperatur; Standard: Luftdruck)
- Einheit der Temperaturmessung (Standard: °C)
- Einheit der Windgeschwindigkeitsmessung (Standard: km/h)

Im Konfigurationsmodus haben die Tasten folgende Funktionen:

Aufdruck	Funktion	Beschreibung
IN		(nicht benutzt)
SENSOR	**-**	Wert verringern
MIN/MAX	**EXIT**	Verlassen des Konfigurationsmodus
RAIN	**+**	Wert erhöhen
OUT	**NEXT**	Zur nächsten Einstellung

Diese Tastenbelegung finden Sie auch auf der Rückseite der Wetterstation aufgedruckt.

Bitte beachten Sie:
Wenn Sie bei den einzelnen Einstellungen die Tasten „+" oder „-" länger drücken, erfolgt eine Schnellverstellung der Werte.
Nach jeder Einstellung können Sie den Konfigurationsmodus durch Drücken der Taste „EXIT" verlassen oder mit der Taste „NEXT" zur nächsten Einstellung gehen.

Die Konfiguration erfolgt in der Reihenfolge:
Jahr → Monat → Tag → Minuten → Stunden → Breitengrad (LA = „Latitude") → Längengrad (LO = „Longitude") → Zeitzone (ti) → Zuordnung der Verlaufsanzeige → Einheit Temperatur → Einheit Wind

Danach startet die Einstell-Reihenfolge wieder von vorn.

Konfigurationsmodus aufrufen

IN > 2 Sekunden

Drücken Sie die Taste **„IN“** für ca. 2 Sekunden, bis die Anzeige wechselt.

Der Konfigurationsmodus kann jederzeit durch Drücken der Taste „EXIT“ (= „MIN/MAX“) beendet werden, siehe **„Konfigurationsmodus beenden”.**

Datum und Uhrzeit einstellen

+ - Jahr
NEXT

Stellen Sie mit den Tasten **„+“** und **„-“** das aktuelle Jahr ein. Drücken Sie die Taste **„NEXT“**.

+ - Monat
NEXT

Stellen Sie mit den Tasten **„+“** und **„-“** den Monat ein. Drücken Sie die Taste **„NEXT“**.

+ - Tag
NEXT

Stellen Sie mit den Tasten **„+“** und **„-“** den Tag ein. Drücken Sie die Taste **„NEXT“**.

+ - Minuten
NEXT

Stellen Sie mit den Tasten **„+”** und **„-”** die Minuten ein. Drücken Sie die Taste **„NEXT“**.

+ - Stunden
NEXT

Stellen Sie mit den Tasten **„+“** und **„-“** die Stunden ein.

Drücken Sie die Taste **„NEXT“** ; anschließend kann der Breitengrad eingestellt werden (im Display erscheint „LA“ = „Latitude“).

Breitengrad und Längengrad eingeben

Die Positionsangabe des Standortes der Wetterstation wird für die Berechnung der Sonnen-Auf- und -Untergangszeiten benötigt. Der Breitengrad kann in einem Bereich zwischen -60,0° bis +60,0° eingegeben werden.
Werksseitig ist die Position von Berlin programmiert. Sie können Ihre Position auf verschiedene Weisen ermitteln:
• In Kapitel „Positionstabelle” finden Sie eine Tabelle mit den Koordinaten zahlreicher deutscher Städte. Wählen Sie einen Ort in Ihrer Nähe aus und geben Sie dessen Koordinaten ein.
• Verfügen Sie über ein GPS-Navigationsgerät, z. B. im Auto oder ein mobiles Gerät, können Sie dessen Positionsangabe übernehmen und haben damit den genauen Standort.
• Genaue Koordinaten könnten Sie auch aus dem Internet erfahren. Es gibt zahlreiche Seiten, die sich mit Navigation beschäftigen. Beachten Sie bitte, dass die Angaben für Sonnen-Aufgang/-Untergang genau genommen nur am Meer oder für eine völlig ebene Landschaft richtig wären. Berge, hohe Wälder usw. verändern diese Werte für Ihren Standort.
Auch für die Ideallage können die Angaben um einige Minuten abweichen, da für die Berechnung eine Näherungsformel verwendet wird.

+ - Breitengrad NEXT	Stellen Sie mit den Tasten **„+“** und **„-“** den Breitengrad ein. Beispiel: 52,5°, Eingabe: 525 Drücken Sie die Taste **„NEXT“**. Anschließend kann der Längengrad eingegeben werden. Im Display ist dies mit „LO” (= „Longitude“) gekennzeichnet.
+ - Längengrad NEXT	Stellen Sie mit den Tasten **„+“** und **„-“** den Längengrad ein. Beispiel: 13,4°, Eingabe: 0134 Drücken Sie die Taste **„NEXT“**; stellen Sie nun die Zeitzone ein. Im Display wird „ti“ eingeblendet.

Zeitzone einstellen

Die Zeitzonenangabe ist für die Berechnung der Sonnen-Aufgangs-und Sonnen-Untergangszeiten erforderlich.
Geben Sie die Differenz zur UTC (Coordinated Universal Time) ein.
Für Deutschland gelten folgende Werte:

- Sommerzeit + 2
- Winterzeit + 1

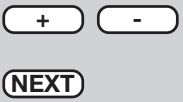
+ - Zeitzone	Geben Sie mit den Tasten **„+“** und **„-“** den für Ihre Zeitzone aktuellen Wert ein. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Wetterstation sind an dieser Stelle alle notwendigen Einstellung vorgenommen worden. Die erweiterten Einstellungen sind für den Normalbetrieb nicht notwendig.
EXIT Konfiguration beenden oder NEXT Erweiterte Einstellungen	Drücken Sie die Taste **„EXIT“**, um den Konfigurationsmodus zu beenden und in den Normalmodus zurückzukehren. Anschließend befindet sich die Basisstation im normalen Betrieb. Drücken Sie die Taste **„NEXT“**, um erweiterte Einstellungen vorzunehmen und zur Zuordnung der Verlaufsanzeige zu gelangen.

Verlaufsanzeige zuordnen

Der grafischen Verlaufsanzeige können folgende Darstellungsarten zugewiesen werden:

- Luftdruck
- Innentemperatur
- Außentemperatur

Ist die Verlaufsanzeige einer der beiden Temperaturanzeigen zugeordnet, so erscheint im jeweiligen Anzeigefeld zusätzlich das Symbol „⧋“.



Einblendung/Kennung im Anzeigefeld:

P = Luftdruck
O = Außentemperatur
I = Innentemperatur

Wählen Sie mit den Tasten **„+“** und **„-“** die gewünschte Zuordnung.
Drücken Sie die Taste **„NEXT“**, anschließend kann die Einheit der Temperaturanzeige eingegeben werden.

Einheit für Temperaturanzeige wählen

Folgende Einheiten können eingestellt werden:
°C = Grad Celsius (Grundeinstellung)
°F = Grad Fahrenheit

Die Anzeige erfolgt hier an der analogen Temperaturanzeige, im Normalbetrieb an allen Temperaturanzeigefeldern.
Wählen Sie mit den Tasten **„+“** und **„-“** die gewünschte Einheit, mit der die Temperatur angezeigt werden soll.
Drücken Sie die Taste **„NEXT“**, anschließend kann die Einheit der Windgeschwindigkeitsmessung eingegeben werden.

Einheit für Windgeschwindigkeit wählen

Folgende Einheiten können eingestellt werden:
km/h = Kilometer pro Stunde
m/s = Meter pro Sekunde
mph = Meilen pro Stunde („miles per hour“)
Die Anzeige erfolgt im Feld „WIND“.
Wählen Sie mit den Tasten **„+“** und **„-“** die gewünschte Einheit, mit der die Windgeschwindigkeit angezeigt werden soll.
Beim Druck auf die Taste **„NEXT“** erscheint wieder das Jahr; die Eingabereihefolge beginnt von vorn. Sie könnten nun z. B. die Eingaben kontrollieren bzw. verändern.

Beenden des Konfigurationsmodus

Drücken Sie die Taste **„EXIT“**, um die Eingabe zu beenden. Dies kann an beliebiger Position geschehen, z. B. nach dem Einstellen der Uhrzeit usw.

b) Bedienung

Innentemperatur-Anzeige auswählen
Im Normalbetrieb wird im Anzeigefeld „IN“ die Innentemperatur und Innenluftfeuchte dargestellt.

Durch wiederholtes Drücken der Taste **„IN“** können Sie umschalten zwischen:
- Innentemperatur
- Zugehöriger Taupunktwert (DEWPOINT)

Außentemperatur-Anzeige auswählen
Im Normalbetrieb wird im Anzeigefeld „OUT“ die Außentemperatur und Außenluftfeuchte des gewählten Außensensors dargestellt.

Durch wiederholtes Drücken der Taste **„OUT“** können Sie umschalten zwischen:
- Außentemperatur
- Zugehöriger Taupunktwert (DEWPOINT)
- Empfundene Temperatur (WINDCHILL)

Außen-Sensor auswählen
Im Anzeigefeld „Sensor” wird der momentan ausgewählte Außensensor mit seiner Sensornummer angezeigt. Es werden nur aktive (in der Synchronisationsphase empfangene und noch aktive) Sensoren angezeigt.

Zur Auswahl der Außensensoren bzw. des Kombi-Sensors drücken Sie die Taste **„SENSOR“** so oft, bis die gewünschte Sensornummer erscheint:
- Bei Außensensor 1-8 wird die jeweilige Sensornummer (1-8) von installierten ASH 2200 angezeigt
- Bei dem Kombi-Sensor wird keine Sensornummer angezeigt, auch die Einblendung „SENSOR“ verschwindet.

MIN-/MAX-Werte (Extremwerte) anzeigen
Für die Messwerte von Innen-/Außentemperatur und Innen-/Außenluftfeuchte werden die erreichten Minimal-und Maximalwerte (Extremwerte) seit der letzten Löschung der Daten gespeichert.
Für die Windgeschwindigkeitsmessung werden nur die MAX-Werte gespeichert.

Zu allen Werten werden auch Zeitpunkt und Datum des Auftretens des Extremwertes gespeichert.

Das Drücken der Taste **„MIN/MAX“** schaltet zwischen Anzeige der Minimalwerte, der Maximalwerte und der normalen Anzeige um. Gehen Sie zum Abrufen der gespeicherten Daten wie folgt vor:

- **Minimalwerte aufrufen**

Drücken Sie die Taste **„MIN/MAX”**. Im Display erscheint in der Mitte „MIN“.

In den jeweiligen Anzeigefeldern werden nun die Minimalwerte eingeblendet. Für Wind erfolgt keine Anzeige (Minimalwert wäre ja immer „0“).

- **Maximalwerte aufrufen**

Drücken Sie die Taste **„MIN/MAX”** nochmals (ausgehend von der normalen Anzeige die Taste zweimal drücken). Im Display erscheint in der Mitte „MAX“.
In den jeweiligen Anzeigefeldern werden die Maximalwerte angezeigt.

• **Zur normalen Anzeige zurückkehren**
Mit erneutem Drücken der Taste **„MIN/MAX"** erfolgt wieder die Rückkehr zur Normalanzeige, die Einblendung „MAX" im Display verschwindet.

Uhrzeit/Datum zu einzelnem Extremwert anzeigen
Bei Bedarf können Sie für jeden einzelnen Extremwert die zugehörige Zeit bzw. das Datum des Auftretens anzeigen lassen.

Gehen Sie wie folgt vor:
- Wählen Sie zuerst die Anzeige der Minimalwerte (Taste **„MIN/MAX"** einmal drücken, Einblendung „MIN" im LC-Display) oder der Maximalwerte (Taste **„MIN/MAX"** zweimal drücken, Einblendung „MAX" im LC-Display) an.
- Durch mehrmaliges Drücken der Taste **„SENSOR"** kann nun der gewünschte Wert angezeigt werden.

Reihenfolge der Anzeige:
Innentemperatur → Innenluftfeuchte → Außentemperatur → Außenluftfeuchte → Windgeschwindigkeit (nur MAX-Wert)

Es wird jeweils nur ein Anzeigefeld mit seinem Extremwert angezeigt; unten in der Zeitanzeige erscheint der Zeitpunkt und das Datum des Auftretens des Extremwerts.

- Der nächste Druck auf die Taste **„SENSOR"** führt wieder zurück zur Gesamtanzeige aller Extremwerte (MIN oder MAX, je nachdem, ob Sie zu Beginn die Minimal- oder Maximalwerte ausgewählt haben).

MIN-/MAX-Werte löschen
Die Extremwerte können entweder in der Gruppe (alle Minimalwerte bzw. alle Maximalwerte) oder einzeln gelöscht werden.

Einzelwert löschen
- Drücken Sie die Taste **„MIN/MAX"** einmal, um die Minimalwerte anzuzeigen bzw. zweimal, um die Maximalwerte anzuzeigen.
- Jetzt muss der zu löschende Wert mittels der Taste **„SENSOR"** gewählt werden.
- Durch Drücken der Taste **„RESET"** für mehr als zwei Sekunden wird der entsprechende Wert gelöscht.

Gruppe löschen
- Drücken Sie die Taste **„MIN/MAX"** einmal, um die Minimalwerte anzuzeigen bzw. zweimal, um die Maximalwerte anzuzeigen.
- Durch Drücken der Taste **„RESET"** für mehr als zwei Sekunden wird die entsprechende Gruppe gelöscht.

Kontrasteinstellung
Der Kontrast des LC-Displays ist nach Bedarf einstellbar. Dazu befindet sich auf der Rückseite der Wetterstation zwischen Aufhängeöse und Batteriefach eine Einstellöffnung. Stellen Sie hier mit einem kleinen Schlitzschraubendreher den gewünschten Displaykontrast ein.

c) Weitere Funktionen

Mondphasen-Anzeige
Die Mondphasen-Anzeige erfolgt mit folgenden Symbolen:

Vollmond Zunehmend Neumond Abnehmend

Die Mondphasen-Anzeige erscheint erst, wenn Uhrzeit/Datum eingegeben wurden.

Wetter-Willi
Der „Wetter-Willi“ zeigt als animierte Figur gleichzeitig mehrere Wetterfaktoren an:

- **Außentemperatur (nur Kombi-Sensor)**
  Über die Außentemperatur am Kombi-Sensor wird die Bekleidung des Wetter-Willi von der Badehose bis zur kompletten Winterbekleidung mit Mütze, Schal und Handschuhen verändert.
- **Regen**
  Wenn die Wettervorhersage-Funktion „Regen“ ermittelt hat, nimmt „Wetter-Willi” seinen Regenschirm mit.
- **Windgeschwindigkeit**
  Bei Windgeschwindigkeiten über 20km/h (mäßiger Wind) wehen die Haare des Wetter-Willi. Trägt er einen Schal, weht auch der im Wind.

Wettervorhersage
Die Symbole der Wettervorhersage der Wetterstation ganz oben im Display geben folgende Prognosen ab:

Wolken mit Regen	→ Regnerisch
Wolken	→ Bewölkt
Wolken mit Sonne	→ Heiter
Sonne	→ Sonnig

Wind-Symbolanzeige (Windsack)
Das Windsack-Symbol zeigt auf einen Blick, ob der Wind derzeit leicht, mäßig oder stark ist:

Windsack hängt herunter	→ leichter Wind (< 10 km/h)
Windsack halb angehoben	→ mäßiger Wind (10...20 km/h)
Windsack steht waagerecht	→ starker Wind (> 20 km/h)

Komfort-Indikator
Der Komfort-Indikator (☺😐☹) gibt das Raumklima (Verhältnis von Temperatur zu Luftfeuchte) wieder. Eine Wertetabelle zu den Anzeigebereichen finden Sie im Kapitel „Begriffserklärungen”.

Frostwarnung
Die Frostwarnung (Eiskristall-Symbol) erfolgt, wenn die Temperatur unter 4°C absinkt. Sobald die Temperatur wieder über 5°C steigt, wird die Frostwarnung wieder deaktiviert.

Unwetterwarnung
Die Unwetterwarnung (Warnschild-Symbol) wird aktiviert, wenn der Luftdruck innerhalb kurzer Zeit stark abfällt. Sobald der Luftdruck wieder steigt, wird die Warnmeldung abgeschaltet.

10. Batteriewechsel

Je nachdem, welche Batterien oder Akkus Sie verwenden, ist das Wechselintervall sehr unterschiedlich. Hochwertige Alkaline-Batterien halten am längsten, Akkus oder billige Zink-Kohle-Batterien erfordern einen häufigeren Wechsel.

a) Basisstation

Erscheint im Display das Batterie-Leer-Symbol ( ), so sind die Batterien gegen solche des gleichen Typs auszutauschen.

- Tauschen Sie immer den kompletten Satz Batterien aus.
- Mischen Sie nicht volle mit „halbvollen“ Batterien.
- Verwenden Sie immer vier Batterien des gleichen Typs und Herstellers.
- Mischen Sie nicht Batterien mit Akkus.
- Wie schon erwähnt, ist der Akkubetrieb möglich, die Laufzeit ist aber wesentlich geringer als bei Batterien.
- Gehen Sie zum Wechseln der Batterien wie im Kapitel 7. c) beschrieben vor.

Bitte beachten Sie:
Nach dem Wechseln der Batterien sind alle in der Basisstation gespeicherten Daten/ Werte (z. B. Uhrzeit, Datum usw.) gelöscht und müssen wieder eingegeben werden.

b) Kombi-Sensor, Außensensoren

Wenn die Anzeige des jeweiligen Sensors für mehr als 24 Stunden ausbleibt, sind die Batterien gegen neue auszutauschen, wie in Kapitel 7. a) und b) beschrieben.

Überprüfen Sie, ob nicht vielleicht eine Störung der Funkübertragung die Ursache für das Ausbleiben der Datenübertragung ist. Auch in diesem Fall erscheint keine Anzeige im Display der Basisstation.
Ursache könnte z. B. ein Metallgegenstand in der Funkstrecke sein (z. B. geparktes Fahrzeug). Eine solche Funkstörung ist auch daran zu erkennen, dass die Datenübertragung weiterer, in der Nähe liegender Sensoren ebefalls ausgefallen ist (siehe dazu auch das folgende Kapitel „Behebung von Störungen”).

11. Behebung von Störungen

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung!

Problem	Lösungshilfe
Kein Empfang	• Der Abstand zwischen Basisstation und Außensensoren ist zu groß. Verändern Sie den Aufstellungsort der Außensensoren. • Gegenstände bzw. abschirmende Materialien behindern den Funkempfang. Verändern Sie den Aufstellungsort von Außensensoren und Basisstation. • Die Batterien der Außensensoren sind schwach oder leer. Setzen Sie versuchsweise neue Batterien in die Außensensoren ein. • Ein anderer Sender auf der gleichen oder benachbarten Frequenz stört das Funksignal der Außensensoren. Dies können z.B. Funkkopfhörer, Funklautsprecher o.ä. Geräte sein. Solche Produkte werden meist nicht dauernd betrieben; der Funkempfang kann z.B. am nächsten Tag einwandfrei sein, was eine Suche nach der Ursache erschwert. Falls möglich, stellen Sie auf den Geräten eine andere Frequenz ein, was die Empfangsprobleme mit der Wetterstation beheben kann.
Störung anderer Geräte durch die Außensensoren	• Die Außensensoren senden ca. alle 3 Minuten für die Dauer von 0.1 Sekunden (100ms) ihre Daten an die Basisstation. In diesem kurzen Zeitraum sind Störungen anderer Geräte möglich. Beispielsweise kann bei einem Funkkopfhörer alle 3 Minuten ein sehr kurzes Störsignal hörbar sein.
Probleme bei der Synchronisation	• Beim Einlegen der Batterien in Außensensoren und Basisstation (genau diese Reihenfolge einhalten!!) befinden sich diese Geräte im Synchronisationsmodus. Hier wird alle 4 Sekunden ein Datentelegramm ausgesendet, was die Erkennung und Anmeldung der Außensensoren an der Basisstation beschleunigt. Um eine neue Synchronisation zu erzwingen, nehmen Sie die Batterien aus Basisstation und Außensensoren heraus. Warten Sie danach mindestens 60 Sekunden, bevor Sie die Batterien wieder in Außensensoren und zuletzt in die Basisstation einlegen (diese Reihenfolge unbedingt beachten - zuerst Batterien in alle vorhandenen Außensensoren einlegen, erst danach in die Basisstation). Dabei gehen jedoch alle Werte/Daten, die die Basisstation gespeichert hat (z.B. Minimalwerte, Maximalwerte, aber auch Datum/Uhrzeit usw.), verloren. • Bevor Sie die Außensensoren z.B. in Ihrem Garten platzieren, führen Sie einen Funktionstest durch, wie am Anfang des Kapitels „Inbetriebnahme” beschrieben.

Problem	Lösungshilfe
Sonnenauf-/ untergangszeiten werden nicht angezeigt	• Konfiguration der Basisstation wurde nicht durchgeführt. Konfigurieren Sie die Basistation anhand des Kapitels „Konfiguration”.
Sonnenauf-/ untergangszeiten werden falsch angezeigt.	• Längen- oder Breitengrad ist falsch eingestellt. Geben Sie die korrekten Position ein (Kapitel „Konfiguration”). • Zeitzone ist falsch eingestellt. Geben Sie die korrekte Zeitzone für die Position ein (Kapitel „Konfiguration”). • Datum ist falsch. Geben Sie das korrekte Datum ein (Kapitel „Konfiguration”)
Minimal- und Maximalwerte werden nicht angezeigt.	• Konfiguration der Basisstation wurde nicht durchgeführt. Konfigurieren Sie die Basistation anhand des Kapitels „Konfiguration”. Stellen Sie Uhrzeit und Datum ein.
Mondphase wird nicht angezeigt	• Konfiguration der Basisstation wurde nicht durchgeführt. Konfigurieren Sie die Basistation anhand des Kapitels „Konfiguration”. Stellen Sie Uhrzeit und Datum ein.

12. Reichweite

Die Reichweite der Übertragung der Funksignale zur Basisstation beträgt unter optimalen Bedingungen bis zu 100m. Dies wird oft auch als „Freifeld-Reichweite“ bezeichnet.

Diese ideale Anordnung (z.B. Basisstation und Außensensor auf einer glatten, ebenen Wiese ohne Bäume, Häuser usw.) ist jedoch in der Praxis nie anzutreffen.

Normalerweise wird die Basisstation im Haus aufgestellt, der Kombi-Sensor im Garten und weitere Außensensoren z.B. im Nebengebäude (z.B. in einer Voliere) oder Garage.

Die Reichweite kann teils beträchtlich verringert werden durch:

- Wände, Stahlbetondecken
- Beschichtete/bedampfte Isolierglasscheiben
- Fahrzeuge
- Bäume, Sträucher, Erde, Felsen
- Nähe zu metallischen & leitenden Gegenständen (z.B. Heizkörper)
- Nähe zum menschlichen Körper
- Breitbandstörungen, z.B. in Wohngebieten (DECT-Telefone, Handys, Funkkopfhörer, Funklautsprecher, andere Funk-Wetterstationen, Babyfone usw.)
- Nähe zu elektrischen Motoren, Trafos, Netzteilen, Computer
- Nähe zu schlecht abgeschirmten oder offen betriebenen Computern oder anderen elektrischen Geräten

Da die örtlichen Gegebenheiten an jedem Aufstellungsort anders sind, kann eine bestimmte Reichweite nicht garantiert werden.

Wenn die Basisstation keine Daten vom Kombi-Sensor oder evtl. zusätzlich vorhandenen Außensensoren erhält (trotz neuer Batterien), so verringern Sie die Entfernung zwischen Außensensoren und Basisstation, wechseln Sie den Aufstellungsort.

13. Wartung und Reinigung

a) Allgemein

Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Produkts, z.B. Beschädigung des Gehäuses.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Produkt außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Entnehmen Sie die Batterien.

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr funktioniert und
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

Bevor Sie das Gerät reinigen oder warten, beachten Sie unbedingt folgende Sicherheitshinweise:

Vor einer Reinigung, Wartung oder Instandsetzung entnehmen Sie die Batterien.
Es sind keinerlei für Sie zu wartende Teile im Inneren des Produkts; das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.
Eine Reparatur darf nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist.

b) Reinigung der Basisstation

Staub lässt sich sehr leicht mit einem Staubsauger und einem sauberen weichen Pinsel entfernen. Halten Sie die Öffnung des Staubsaugers in die Nähe der Basisstation (nicht berühren, Kratzspuren möglich!) und entfernen Sie den Staub mit dem Pinsel. Der aufgewirbelte Staub wird vom Staubsauger eingesaugt.

Zur Reinigung der Außenseite des Produkts kann auch ein weiches, trockenes und fusselfreies Tuch verwendet werden. Üben Sie dabei keinen Druck auf das Display aus.

Für stärkere Verschmutzungen können Sie das Tuch leicht mit lauwarmen Wasser anfeuchten. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.

c) Reinigung der Außensensoren bzw. des Kombi-Sensors

Nach längerer Betriebszeit im Freien kann sich auf der Kunststoffoberfläche der Außensensoren Schmutz sammeln. Dieser kann mit einem weichen Tuch, welches mit Wasser angefeuchtet wird, sehr schnell beseitigt werden.

Spritzen Sie die Außensensoren auf keinen Fall z.B. mit einem Gartenschlauch ab, da die Außensensoren nur gegen Regen von oben geschützt sind und nicht gegen Strahlwasser von den Seiten oder unten.

14. Handhabung

Beachten Sie sämtliche Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung!

a) Allgemein

Das Produkt darf nicht geöffnet oder zerlegt werden (bis auf die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeiten, z.B. Batteriewechsel oder Reinigung).
Es sind keine für Sie zu wartenden Teile im Inneren des Produkts. Außerdem erlischt dadurch die Zulassung (CE)!

Durch den Fall aus bereits geringer Höhe wird das Produkt beschädigt.

b) Basisstation

Vermeiden Sie folgende widrige Umgebungsbedingungen bei Betrieb der Basisstation:

- Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit
- Extreme Kälte oder Hitze
- Direkte Sonneneinstrahlung
- Staub oder brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
- starke Vibrationen
- starke Magnetfelder, wie in der Nähe von Maschinen oder Lautsprechern

Verwenden Sie das Produkt niemals gleich dann, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Produkt zerstören.

Warten Sie, bis die Basisstation auf Zimmertemperatur gekommen ist. Dies kann mehrere Stunden dauern.

Der Aufstellungsort soll so gewählt werden, dass die Basisstation sicher steht und nicht herunterfallen kann. Durch das hohe Gewicht besteht sonst Verletzungsgefahr.

Wertvolle oder kratzempfindliche Möbeloberflächen sollten Sie mittels geeigneter Unterlagen vor Beschädigung schützen, bevor Sie die Basisstation aufstellen.

c) Kombi-Sensor

Der Kombi-Sensor ist zwar geschützt gegen Regen von oben, jedoch nicht von der Seite oder von unten. Vermeiden Sie deshalb unbedingt das Anspritzen z.B. über einen Gartenschlauch oder einem anderen Bewässerungssystem.

Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass Kinder den Kombi-Sensor nicht umkippen können; stellen Sie den Kombi-Sensor nicht in der Nähe von Fahrzeugen, Glastüren/-fenstern o.ä. auf!

15. Begriffserklärungen

Empfundene Temperatur
Siehe „Windchill“.

Komfort-Indikator
Die Symbole des Komfort-Indikators (die drei verschiedenen „Smilies“ ☺ 😐 ☹) geben das Raumklima wieder, wobei die Wetterstation nach folgender Tabelle arbeitet:

Temperatur	Feuchte									
	20%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%
< 18°	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹
18-19,9°	☹	☹	☹	😐	😐	😐	😐	😐	😐	☹
20-21,9°	☹	☹	☹	😐	☺	☺	☺	☺	😐	☹
22-23,9°	☹	☹	😐	☺	☺	☺	☺	😐	☹	☹
24-25,9°	☹	😐	☺	☺	☺	☺	😐	☹	☹	☹
26-27,9°	☹	😐	😐	😐	😐	😐	😐	☹	☹	☹
über 28°	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹	☹

Abhängig vom Verhältnis Temperatur zu Luftfeuchte gibt es recht deutlich abgegrenzte Bereiche, die als behagliches oder unbehagliches Klima definiert werden.
So empfindet man z. B. bei einer Temperatur von 25°C eine Luftfeuchte unter 30% als zu trocken (z. B. Heizungsluft) und eine über ca. 60% als schwül.

Taupunkt
Dabei handelt es sich um einen Temperaturpunkt, der abhängig ist vom Zusammentreffen eines bestimmten Luftdrucks, einer bestimmten Temperatur und einer bestimmten Luftfeuchte.
An diesem Temperaturpunkt beginnt die Kondensation der Luftfeuchte, die sog. Betauung, die Luftfeuchtigkeit kondensiert aus und schlägt sich als Flüssigkeit (Nebel, Dampf) nieder.
Liegt der Taupunkt für Wasserdampf unter 0°C, so erfolgt die Kondensation als Schnee oder Reif.

Wettervorhersage
Die Wettervorhersage der Wetterstation erfolgt über unterschiedliche Wettersymbole, die errechnet werden aus der Steig- oder Fallgeschwindigkeit des Luftdrucks (Tendenz).
Diese Änderungsgeschwindigkeit des Luftdrucks ist die entscheidende Größe für die Vorhersage des kommenden Wetters, der absolute Wert spielt hierbei eine untergeordnete Rolle. Allgemein kann man sagen, dass steigender Luftdruck besseres Wetter bedeutet, sinkender Luftdruck hingegen schlechteres Wetter.

Windchill (Äquivalent-Temperatur, Empfundene Temperatur)
Der Mensch empfindet Temperaturen unter bestimmten Umständen ganz anders als ein Thermometer anzeigen kann. Bei niedrigen Außentemperaturen empfindet man die Temperatur auf unbekleideter Haut viel niedriger, je schneller ein zusätzlicher Wind weht.
Der „Windchill“ ist als Abkühlungseffekt definiert für eine unbekleidete Haut mit einer theoretischen Oberflächentemperatur von 33°C und einer Windgeschwindigkeit von über 2.6 m/s.
Je höher die Windgeschwindigkeit ist und je niedriger die tatsächliche Umgebungstemperatur, desto spürbarer ist der Windchill-Effekt.
Die „Empfundene Temperatur” ist näherungsweise vergleichbar mit der sog. gefühlten Temperatur, die zusätzlich u. a. noch die Strahlungseinwirkung der Sonne, die Lichtreflexion der Wolken, die Lichtwellenlänge usw. berücksichtigt.

Windstärken-Tabelle (Beaufort)

Beaufort	Windgeschwindigkeit	Bezeichnung
0	0 - 0,7 km/h	Windstille
1	0,7 - 5,4 km/h	leiser Zug
2	5,5 - 11,9 km/h	leichte Brise
3	12,0 - 19,4 km/h	schwache Brise
4	19,5 - 28,5 km/h	mäßige Brise
5	28,6 - 38,7 km/h	frische Brise
6	38,8 - 49,8 km/h	starker Wind
7	49,9 - 61,7 km/h	steifer Wind
8	61,8 - 74,6 km/h	stürmischer Wind
9	74,7 - 88,9 km/h	Sturm
10	89,0 - 102,4 km/h	schwerer Sturm
11	102,5 - 117,4 km/h	orkanartiger Sturm
12	> 117,4 km/h	Orkan

16. Entsorgung

a) Allgemein

Entsorgen Sie das unbrauchbar gewordene Produkt gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

b) Batterie-/Akku-Entsorgung

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich **(Batterieverordnung)** zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; **eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!**

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.
Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd**=Cadmium, **Hg**=Quecksilber, **Pb**=Blei (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku z.B. unter den links abgebildeten Mülltonnen-Symbolen).
Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie an uns zurücksenden, oder unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden! Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

17. Technische Daten

Messintervall der Außensensoren: ..... ca. 3 Minuten
Messintervall des Innensensors: ..... ca. 10 Minuten
Sendefrequenz: ..... 868,35 MHz
Reichweite im Freifeld : ..... max. 100 m
Temperaturbereich innen: ..... 0°C bis +59,9°C
Auflösung: ..... 0,1°C
Genauigkeit: ..... ±0,8°C
Temperaturbereich außen (Kombi-Sensor): ..... -29,9°C bis +79,9°C
Auflösung: ..... 0,1°C
Genauigkeit: ..... ±0,8°C
Messbereich rel. Luftfeuchte (innen/außen): ..... 1 % - 99 %
Auflösung: ..... 1 %
Genauigkeit: ..... ±5 %
Windgeschwindigkeit : ..... 0-200 km/h
Auflösung: ..... bis 100 km/h: 0,1 km/h; über 100 km/h: 1 km/h
Spannungsversorgung:
Basisstation: ..... 4 x LR6 / Mignon / AA
Kombi-Sensor: ..... 3 x LR6 / Mignon / AA
Abm. (B x H x T) Basisstation: ..... ca. 136 mm x 198 mm x 35 mm (ohne Standfuß)

18. Positionstabelle (Breiten-/Längengrade)

Positionstabelle für ausgewählte Orte in Deutschland:

Ort	**Breitengrad Anzeige „LA“ = „Latitude“**	**Längengrad Anzeige „LO“ = „Longitude“**
Aachen	50,8°	6,1°
Augsburg	48,4°	10,9°
Berlin	52,5°	13,4°
Bonn	50,7°	7,1°
Bremen	53,0°	8,8°
Chemnitz	50,8°	12,9°
Dortmund	51,5°	7,5°
Dresden	51,1°	13,8°
Duisburg	51,4°	6,8°
Düsseldorf	51,2°	6,8°
Erfurt	51,0°	11,0°
Flensburg	54,8°	9,4°
Frankfurt am Main	50,1°	8,7°
Freiburg im Breisgau	48,0°	7,9°
Hamburg	53,6°	10,0°
Hannover	52,2°	9,7°
Jena	50,9°	11,6°
Karlsruhe	49,0°	8,4°
Kassel	51,3°	9,5°
Kiel	54,3°	10,1°
Köln	50,9°	7,0°
Leer/ Ostfriesland	53,2°	7,4°
Leipzig	51,3°	12,4°
Magdeburg	52,1°	11,6°
Mainz	50,0°	8,3°
München	48,1°	11,6°
Nürnberg	49,5°	11,1°
Oberhausen	51,5°	6,8°
Oldenburg (Oldb.)	53,1°	8,2°
Saarbrücken	49,3°	7,0°
Schwerin	53,6°	11,4°
Stuttgart	48,8°	9,2°
Wiesbaden	50,1°	8,2°

Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der ELV Elektronik AG.
Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.
Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.
Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.
Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.
©Copyright 2004 by ELV Elektronik AG. 6/04 V1.0